



Kertas gambar



© BSN 2010

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
4 Simbol dan singkatan istilah	2
5 Persyaratan mutu	3
6 Pengambilan contoh	3
7 Cara uji	3
8 Penandaan dan pelabelan.....	4
9 Pengemasan.....	4
Lampiran A (informatif) Parameter pendukung uji kualitatif.....	6
Bibliografi	7



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Kertas gambar* merupakan revisi dari SNI 14-0124–1998, *Kertas gambar*.

Pada SNI lama definisi kertas gambar terdiri dari kertas gambar teknik dan kertas gambar sekolah, sedangkan pada SNI ini direvisi hanya kertas gambar saja yang definisinya disesuaikan dengan SNI 14-0581.1-1989, *Tata nama kertas dan karton di Indonesia (Bagian 1)*. Revisi juga dilakukan pada persyaratan mutu kertas gambar dengan mengganti parameter kelicinan oleh parameter kekasaran (metode Bendtsen) dan mencantumkan parameter ketahanan cabut permukaan kertas dan karton (metode lilin) guna mendukung kemampuan kertas untuk dapat dihapus dengan penghapus pensil tanpa mempengaruhi sifat permukaan kertasnya.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis Perumus SNI 85–01, Teknologi Kertas dan telah dibahas dalam rapat konsensus lingkup Panitia Teknis pada 19 Agustus 2008 di Jakarta Bandung yang dihadiri oleh wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, tenaga ahli, Asosiasi Pulp dan Kertas Indonesia dan institusi terkait lainnya. SNI ini juga telah melalui konsensus nasional yaitu jajak pendapat pada tanggal 25 Mei s.d 25 Juni 2009 dan langsung disetujui menjadi Rancangan Akhir SNI (RASNI) untuk ditetapkan menjadi SNI.



Kertas gambar

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu, pengambilan contoh, cara uji, penandaan, pelabelan dan pengemasan kertas gambar.

2 Acuan normatif

Untuk acuan tidak bertanggal, sebaiknya digunakan dokumen normatif edisi terakhir.

SNI 0072, *Ukuran kertas siap pakai untuk kertas tulis dan beberapa jenis barang cetakan (deret A dan B)*.

SNI 0433, *Ukuran kertas belum siap pakai*.

SNI 0435, *Pulp, kertas dan karton - Cara uji tebal lembaran*.

SNI 0402, *Pulp, kertas dan karton - Kondisi ruang pengujian dan pengkondisian lembaran untuk pengujian*.

SNI 0499, *Kertas dan karton - Cara uji daya serap air - Metode Cobb*.

SNI 0441, *Pulp, kertas dan karton - Cara analisa jenis serat*.

SNI 1764, *Kertas dan karton - Cara pengambilan contoh*.

SNI ISO 2470, *Kertas, karton dan pulp - Cara uji faktor pantul biru cahaya baur (derajat ISO)*.

SNI ISO 536, *Kertas dan karton - Cara uji gramatur*.

SNI 0923.1, *Kertas dan karton - Cara uji kekasaran - Bagian 1:Metode Bendtsen*.

SNI 4748, *Kertas dan karton - Cara uji cabut (Metode lilin)*.

SNI 0440, *Kertas dan karton - Gramatur*.

3 Istilah dan definisi

3.1

kertas gambar

kertas tulis dibuat dari pulp kimia, dapat mengandung pulp mekanis, mempunyai sifat permukaan yang kasar dengan sifat hapus yang baik

3.2

gramatur

massa lembaran kertas dalam gram dibagi dengan satuan luas kertas dalam meter persegi, diukur pada kondisi standar

3.3

bulk

volume lembaran kertas dalam sentimeter kubik dibagi dengan massa lembaran kertas dalam gram, diukur pada kondisi standar

3.4

derajat putih (% ISO)

faktor pantul intrinsik yang diukur menggunakan reflektometer dengan karakteristik seperti dijelaskan dalam ISO 2469, dilengkapi dengan filter atau alat lain berfungsi sama yang menghasilkan panjang gelombang efektif 457 nm dan lebar pada paruh-ketinggian 44 nm dan diatur agar kandungan UV dalam iluminan yang mengenai contoh uji sesuai dengan iluminan C CIE

3.5

daya serap air ($Cobb_x$)

jumlah gram air yang diserap oleh satu meter persegi lembaran kertas atau karton dalam waktu penyerapan selama x detik, diukur pada kondisi standar

3.6

kekasaran (metode Bendtsen)

jumlah mililiter udara per satuan waktu yang dapat melalui celah-celah antara permukaan kertas atau karton dengan lingkaran pelat logam dari alat ukur khusus yang diletakkan di atasnya, diukur pada kondisi standar

3.7

ketahanan cabut (metode lilin)

nomor lilin tertinggi yang tidak menyebabkan kerusakan pada permukaan contoh uji

3.8

kondisi standar

kondisi ruang untuk pengujian lembaran pulp, kertas dan karton dengan suhu $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$ dan RH $(50 \pm 2)\%$

CATATAN Apabila kondisi ruang seperti diatas tidak dapat atau sulit dicapai, maka diperkenankan menggunakan kondisi ruang pengujian dengan suhu $(27 \pm 1) ^\circ\text{C}$ dan RH $(65 \pm 2)\%$.

3.9

kelembaban relatif (RH)

perbandingan antara kandungan uap air dalam udara pada suhu dan tekanan tertentu dengan kandungan uap air jenuh pada suhu dan tekanan tersebut, dinyatakan dalam persen

4 Simbol dan singkatan istilah

4.1 RH adalah *Relative Humidity* (kelembaban relatif)

4.2 CIE adalah *Commision Internationale de l'eclairage*

5 Persyaratan mutu

Persyaratan mutu kertas gambar seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 - Persyaratan mutu kertas gambar

NO	Parameter	Satuan	Persyaratan
1	Komposisi lembaran	%	dibuat dari pulp kimia, dapat mengandung pulp mekanis maksimal 50%
2	Gramatur ⁽¹⁾	g/m ²	100 - 160
3	Bulk	cm ³ /g	1,2 – 1,7
4	Derajat putih	% ISO	min. 70
5	Daya serap air (Cobb ₆₀)	g/m ²	maks. 30
6	Kekasaran	mL/menit	250 - 500
7	Ketahanan cabut	nomor	min. 14
CATATAN 1 Nilai gramatur sesuai dengan SNI 0440.			

6 Pengambilan contoh

6.1 Contoh kertas diambil sesuai dengan SNI 1764.

6.2 Contoh disimpan pada kondisi ruang pengujian sesuai dengan SNI 0402.

7 Cara uji

7.1 Komposisi lembaran

Dilakukan sesuai dengan SNI 0441.

7.2 Gramatur

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 536.

7.3 Bulk

a) Ukur tebal kertas sesuai dengan SNI 0435.

b) Bulk dihitung dengan mempergunakan rumus :

$$\text{Bulk (cm}^3\text{/g)} = \frac{\text{Tebal (mm)}}{\text{Gramatur (g/m}^2\text{)}} \times 1\,000$$

7.4 Derajat putih

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 2470.

7.5 Daya serap air (Cobb₆₀)

Dilakukan sesuai dengan SNI 0499.

7.6 Kekasaran (Bendtsen)

Dilakukan sesuai dengan SNI 0923.1.

7.7 Ketahanan cabut (Metode lilin)

Dilakukan sesuai dengan SNI 4748.

8 Penandaan dan pelabelan

8.1 Penandaan

- Pada setiap gulungan harus diberi tanda panah yang menyatakan arah gulungan.

8.2 Pelabelan

8.2.1 Bentuk gulungan

Pada setiap gulungan harus dibubuhi:

- Pabrik pembuat atau nama dagang;
- kata-kata "Kertas gambar";
- ukuran lebar (mm atau cm) dan diameter (mm atau cm);
- diameter-dalam sumbu (mm)
- gramatur;
- berat gulungan;
- jumlah sambungan;
- kode produksi.

8.2.2 Bentuk lembaran

Pada setiap rim harus dibubuhi:

- Pabrik pembuat atau nama dagang;
- kata-kata "Kertas gambar";
- jumlah lembaran;
- ukuran: panjang (mm) x lebar (mm);
- gramatur;
- kode produksi.

9 Pengemasan

9.1 Kertas gambar dapat dikemas dalam bentuk gulungan (rol) atau dalam bentuk lembaran, dibungkus rapi sedemikian rupa sehingga kertas tidak mengalami kerusakan.

9.2 Dalam satu gulungan tidak boleh terdapat lebih dari dua sambungan. Penyambungan dilakukan dengan menggunakan pita perekat, ditempel rapat pada kedua permukaan sambungan dan diberi tanda. Lebar pita perekat yang dipakai 20 mm sampai 50 mm.

9.3 Kedua ujung sumbu gulungan diberi alat penguat untuk mencegah rusaknya sumbu selama dalam penanganan.

9.4 Ukuran untuk bentuk gulungan dan bentuk lembaran adalah sebagai berikut:

9.4.1 Gulungan

- Diameter gulungan, mm : 500 – 1 000
- Diameter-dalam sumbu, mm : 75 – 100
- Lebar gulungan : sesuai dengan ukuran pada SNI 0433.
belum siap pakai

9.4.2 Lembaran

Kertas gambar dipotong sesuai dengan ukuran pada SNI 0072 atau sesuai dengan SNI 0433.



Lampiran A (informatif)

Parameter pendukung uji kualitatif

A.1 Sifat tulis

Pengujian sifat tulis dilakukan untuk mendukung parameter uji daya serap air (Cobb₆₀).

A.1.1 Cara uji

Buat garis atau huruf pada permukaan contoh uji menggunakan pensil dengan kekerasan 6H sampai H, kemudian tulisan tersebut dihapus dengan penghapus pensil. Apabila pada bekas hapusan tidak timbul cacat yang berarti maka kertas mempunyai ketahanan hapus yang baik.

A.1.2 Pembuatan tinta standar

Tinta tulis standar dibuat dari campuran bahan kimia berikut:

- Asam galat $C_7H_6O_5 \cdot H_2O$: 0,5 g
- Besi (II) Sulfat, $FeSO_4 \cdot 7H_2O$: 7,5 g
- Asam tartrat, $HOOC(CHOH)_2COOH$: 1,0 g
- Natrium benzoat, C_6H_5COONa : 1,0 g
- Zat warna biru "Anilin blue" dengan indeks warna 4 275
- Air suling, sampai volume larutan menjadi 1 000 mL.

A.2 Ketahanan hapus

Pengujian ketahanan hapus dilakukan untuk mendukung parameter uji ketahanan cabut (Metode lilin). Cara uji dilakukan sesuai prosedur berikut ini:

Buat garis silang pada permukaan contoh uji menggunakan pena tulis dengan tinta tulis standar. Sifat tulis kertas dinyatakan baik bila goresan garis silang tersebut tidak meluas (blobor). Penentuan sifat tulis kertas dilakukan secara visual.

Bibliografi

ISO 2469:1994, *Paper, board and pulps - Measurement of diffuse reflectance factor*.

Casey, T. P. , *Pulp and Paper Chemistry and Chemical Technology*. Vol. 3, 3rd Ed. John Wiley & Sons, New York, 1980

Podder,V., *Technology in Paper Industry*, Pitambar Publishing Delphi Company, New Deihi, 1992

Smook, G. A., *Handbook of Pulp and Paper Terminology*, Angus wilde Publications, Vancouver, Canada 1990.













BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id